Acta Zootaxonomica Sinica, 32 (2): 473- 476 (Apr., 2007) ISSN 1000-0739
动物分类学报

中国蝠蛾属一新种 (鳞翅目, 蝙蝠蛾科)

张古忍 古德祥 刘 昕*
中山大学有害生物控制与资源利用国家重点实验室/ 国家教育部食品工程研究中心 广州 510275

摘 要 记述了分布于中国西藏林芝地区色季拉山的蝠蛾属 1 新种, 即蒲氏蝠蛾 *Hepialus pui* sp. nov.。模式标本保存在中山大学标本馆。
关键词 鳞翅目, 蝙蝠蛾科, 蝠蛾属, 新种.
中图分类号 Q969.422.2

蝠蛾属 *Hepialus* 由 Fabricius 于 1775 年以 *Phalaena humuli* L. 为模式种建立, 属于鳞翅目蝙蝠蛾科 Hepialidae (朱弘复等, 2004)。蝠蛾属昆虫幼虫被中国被毛孢 *Cordyceps sinensis* (Berkeley) Saccardo 寄生后, 头部长出子座, 形成我国青藏高原特有的名贵药材冬虫夏草 (朱弘复, 王林瑶, 1985)。作者在西藏林芝地区属于念青唐古拉山脉的色季拉山调查过程中, 发现蝠蛾属 1 新种。模式标本保存在中山大学标本馆。

属征 体型中等偏小, 大多为黄褐色至灰褐色; 触角丝状, 端节锥形; 下唇须短或极度退化; 前足胫节有胫距; 前翅有翅轭, 后翅无翅僵; 前、后翅 M 脉发育完全, M_1 脉不分岔; 腹部短, 一般不超过翅长 (朱弘复等, 2004)。

蝠蛾属昆虫种类具有区域分布和垂直分布的特点, 每一个种在我国都有特定的地理位置和分布格局, 常常在不同地区或不同山脉就形成完全不同的种类, 甚至在同一山脉的不同坡向和不同海拔高度也形成完全不同的种类 (杨大荣等, 1996)。如有 5 种蝠蛾分布在云南白马雪山、2 种蝠蛾分布在老君山西北坡等 (刘飞等, 2006)。

蒲氏蝠蛾, 新种 Hepialus pui **sp. nov.** (图 1~ 13)

体长 11~ 15 mm, 前翅长 15~ 20 mm, 后翅长 10 ~ 13 mm。

头被黄褐色长毛。触角褐色, 丝状, 鞭节由 27 小节组成。下唇须短, 喙退化。复眼黑色。雌性 (图 1) 个体粗壮, 灰黑色; 胸部背板具由灰褐色长毛组成的毛丛, 腹面具金黄色长毛, 略短于背板的毛; 前翅具 3 列纵向弧形排列的黑色斑点, 斑点形状不规则, 第 2 列第 2 个马蹄形。雄性 (图 2) 个体小于雌性, 黄褐色; 头胸部背板毛丛浓密, 金黄色, 杂有灰色长毛; 前翅黄褐色, 具黑色和金色相间的斑纹。

前翅 R 脉干出自翅的基部, 与亚前缘脉分支; R_1 脉从 R 脉干基端的 1/3 处分出; R_2 与 R_3 脉的分支接近翅的后缘, 其基部的分支在 R 脉干中部稍后方, 其后紧接着是 R_4 与 R_5 的分支, R_4 脉靠近在 R_5 脉之前分出。R_5 脉与 M_1 脉之间有一较细且透明的横脉, 该横脉出自 R_4 与 R_5 分支处或其后方, 将中室完全封闭。Cu_2 脉短, 与 A 脉之间有 2 横脉, 在第 2 横脉后, 仍有一小段 Cu_2 脉 (图 9)。后翅 Rs 与 M_1 脉间有一横脉, 中室封闭; A+ Cu_2 脉中部弯曲, 此脉达翅的后缘 (图 10)。

雄性外生殖器 (图 7, 11) 背兜比抱器瓣长, 上宽下窄, 围成梨形, 下部骨化强, 靴形 (侧面观), 靴跟为巨齿, 靴面有 1 大齿, 靴端多齿 (图 13); 钩形突的齿向内。抱器瓣顶端圆钝, 中部较宽, 绒毛多伸向内侧, 抱器瓣下部内弯, 抱器钩突尖锐, 骨化强 (图 12)。阳茎基环凹形, 与背兜下部约呈 70°角, 凹口向上。

雌性外生殖器 (图 8) 第 9 腹板中部隆起, 其两侧凹陷, 隆起部呈平堆状, 骨化强, 上具毛。肛瓣半弧形, 具密集纤毛; 后表皮突钩状, 前表皮突不明显。

词源: 为纪念已故中国科学院院士、著名昆虫学家蒲蛰龙教授, 新种以蒲蛰龙教授的姓氏命名。

本种与亚东蝠蛾 *H. yadongensis* Chu *et* Wang 相似, 但差别明显: 1) 前翅 Cu_2 脉短, 与 A 脉之间有 2 个横脉; 后者 Cu_2 脉长, 与 A 脉之间只有 1 个横脉; 2) 后翅 Cu_2 与 A 脉合并为 1 条脉; 后者为完整的两条脉; 3) 雄性外生殖器背兜内侧光滑, 下部靴形具突起; 后者背兜内侧锯齿状, 下端尖而光滑;

* 通讯作者, lsslx@mail.sysu.edu.cn
收稿日期: 2006-10-24, 修订日期: 2007-01-25.



图 1~ 8 蒲氏蝠蛾, 新种 *Hepialus pui* sp. nov., 不同虫态及雌雄外生殖器 (Different developmental stages and the male and female genitalia)

1. 雌性 (female) 2. 雄性 (male) 3. 卵 (eggs) 4. 幼虫 (larvae) 5. 土壤隧道中的幼虫 (larva in soil) 6. 蛹 (pupae) 7. 雄性外生殖器永久装片 (male genitalia fixed in permanent slide) 8. 雌性外生殖器永久装片 (female genitalia fixed in permanent slide)

4) 雄性外生殖器阳茎基环凹形, 后者环筒形。

蒲氏蝠蛾采集于西藏林芝地区色季拉山海拔 4 100~ 5 000 m的高寒灌丛和高寒草甸, 以29°37′N, 94°37′E为分布中心, 其不同发育阶段分别如图 3~ 6 所示。色季拉山位于林芝县东部, 属念青唐古拉山脉, 是尼洋河流域与帕龙藏布江的分水岭。色季拉山雨量丰沛, 年降水量 650 mm 以上。每年自 9 月底至 10 月初开始降雪, 直至第 2 年 5 月份, 因此, 土壤湿润且冻土期长。

正模 ♂, 西藏林芝地区色季拉山, 2006-07-05, 龚鹰采。副模: 33 ♂♂, 40♀♀, 西藏林芝地区色季拉山, 2006-07-05, 龚鹰采。模式标本藏于中山大学标本馆。

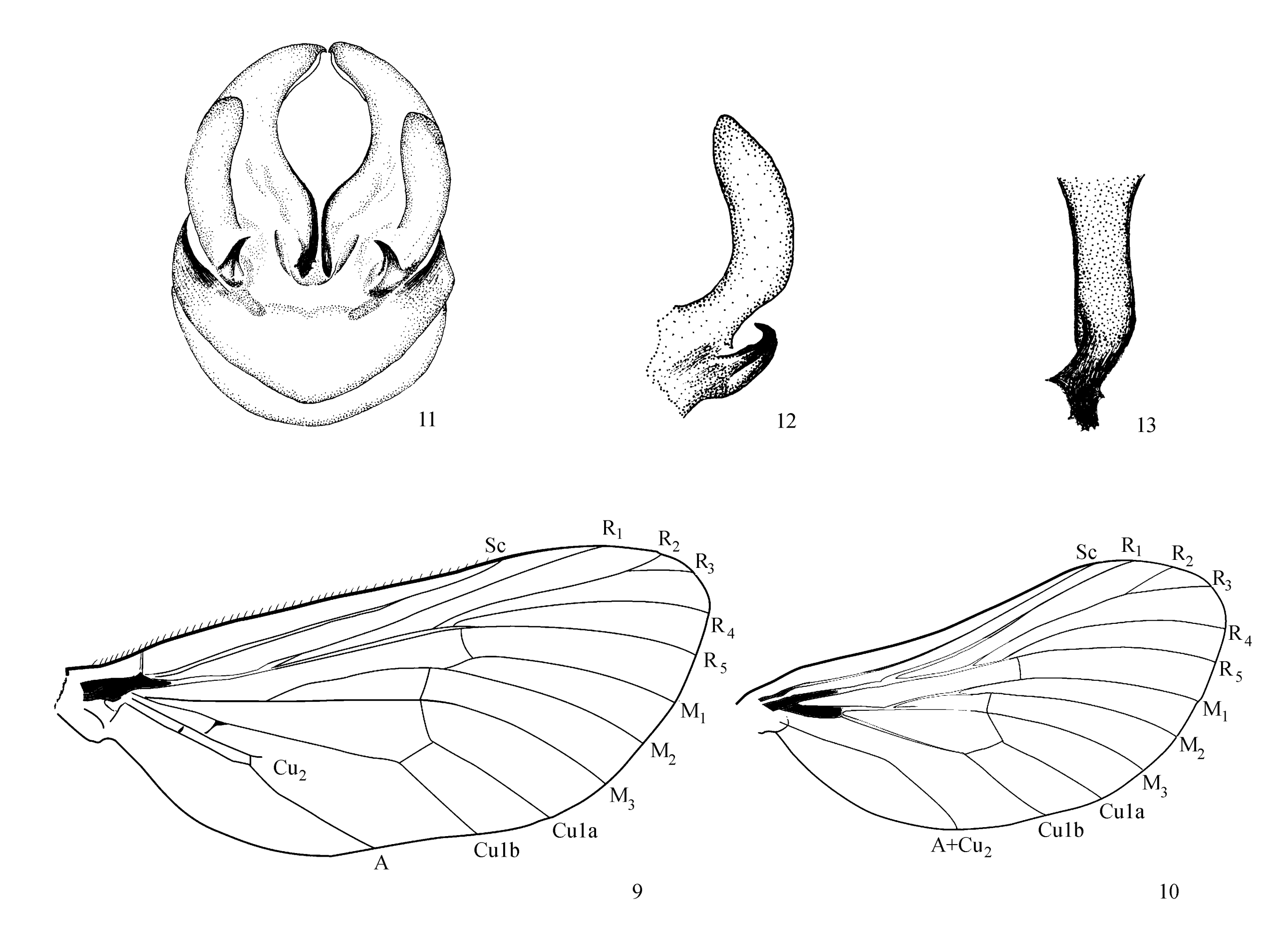


图 9~ 13 蒲氏蝠蛾，新种 *Hepialus pui* sp. nov. 翅脉与雄性外生殖（wing venation and male genitalia）
9. 前翅翅脉（forewing venation） 10. 后翅翅脉（hindwing venation） 11. 雄性外生殖器后面观（male genitalia，caudal view） 12. 左侧抱器（left clasper） 13. 左侧背兜端部（lower part of left tegumen）

致谢 该项目由广州绿色盈康生物工程有限公司和西藏林芝地区学者生物工程有限公司提供经费资助并在海拔4 200 m的色季拉山建立科学工作站，同时获得了广东省政府第 4 批援藏队和西藏林芝地区、林芝县政府的大力支持。感谢中山大学昆虫学研究所张丹丹帮助解剖部分标本及雌、雄外生殖器制片。中山大学生命科学学院杨广球、龚鹰、上官松等参加了标本采集工作。

REFERENCES（参考文献）

Chu, H-F and Wang, L-Y 1985. "Insect-Herb" versus Hepialids with descriptions of new genera and new species of Chinese Hepialidae. *Sinozoologia*, 3: 121-134. [朱弘复，王林瑶，1985. 冬虫夏草与蝙蝠蛾. 动物学集刊，3: 121~ 134]

Chu, H-F, Wang, L-Y and Han, H-X 2004. Fauna Sinica, Insecta, Vol. 38, Lepidoptera, Hepialidae and Epiplemidae. Science Press, Beijing. [朱弘复，王林瑶，韩红香，2004. 中国动物志，昆虫纲，第 38 卷，鳞翅目，蝙蝠蛾科和蛱蛾科. 北京：科学出版社]

Liu, F, Wu, X-L, Yin, D-H, Chen, S-J and Zeng, W 2006. Review on the species and their distribution of the genus *Hepialus*. *Chinese Traditional Medicine Research of Chongqing*, (1): 47-50 [刘 飞，伍晓丽，尹定华，陈仕江，曾 纬，2006. 冬虫夏草寄主昆虫的种类和分布研究概况. 重庆中草药研究，(1): 47~ 50]

Yang D-R, Li, G-D, Shu, C and Yang, Y-X 1996. Studies on the Chinese species of the genus *Hepialus* and their geographical distribution. *Entomologica Sinica*, 39 (4): 413-422. [杨大荣，李朝达，舒 畅，杨跃雄，1996. 中国蝠蛾属昆虫的种类和地理分布研究. 昆虫学报，39 (4): 413~ 422]

A NEW SPECIES OF *HEPIALUS* (LEPIDOPTERA, HEPIALIDAE) FROM CHINA

ZHANG Gu-Ren, GU De-Xiang, LIU Xin
State Key Laboratory for Biological Control / Food Engineering Research Center of State Ministry of Education, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, *China*

Abstract One new species of the genus *Hepialus*, *H. pui* sp. nov is described from Tibet of China. The type specimens of the new species are deposited in the Biological Museum of Sun Yat-sen University, Guangzhou, China.

Hepialus pui **sp. nov.** (Figs. 1-13)

Body length 11-15 mm, forewing length 15-20 mm, hindwing length 10-13 mm.

The new species is similar to *H. yadongensis* Chu *et* Wang in appearance, but differs from the latter in the wing venation and male genitalia: 1) the Cu_2 of the former forewing is short, and there are 2 cross vein between Cu_2 and A (Fig. 9); the Cu_2 of the latter forewing is long, and there is only 1 cross vein between Cu_2 and A; 2) A and Cu_2 of the former hindwing are combined into one (Fig. 10); A and Cu_2 of the latter hindwing are separately; 3) the former clasper (Fig. 12) with a smooth inner side and a sharp sclerotized hamulus at the end part; lower part of bootlike tegumen sclerotized strongly and with a big sharp and many small toothlike protuberance; the latter sclerotized strongly and serrate, the lower part sharp; 4) the former cardo concave (Fig. 11); the latter columniform.

Eytmology. This new species is named after Professor PU Zhe-Long, a famous entomologist in China.

Holotype ♂, paratypes 33 ♂♂, 40 ♀♀, Linzhi Disdrict of Tibet, China (4 100-5 000 m, 29°37′N, 94°37′E), 5 July 2006, coll. GONG Ying.

Key words Lepidoptera, Hepialidae, *Hepialus*, new species.